

# ARTÍCULO DE OPINIÓN



## Adentrándonos a las Ciudades Digitales

Espinoza Maza, Jonathan de J.  
Universidad Veracruzana, México  
[jespinoza@uv.mx](mailto:jespinoza@uv.mx)

Aguirre Orozco, Ulises  
Universidad Veracruzana, México  
[uaguirre@uv.mx](mailto:uaguirre@uv.mx)

Fragoso Terán, Juan Manuel  
Universidad Veracruzana, México  
[juafragoso@uv.mx](mailto:juafragoso@uv.mx)

**Resumen** – La tecnología ha traído consigo grandes cambios a la humanidad en los últimos tiempos, sin embargo, parte de esta revolución se debe a que los seres humanos se encuentran inmersos en grandes migraciones y aprendizaje en el día a día. La interacción de la ciudadanía con la migración y aprendizaje tecnológico hacen posible digitalizar sus vidas y demás elementos que interactúan con ellos; empresas y gobierno son un ejemplo, teniendo como medios de conexión infraestructura que hace posible la interacción.

**Palabras Clave** – Ciudades Digitales; Inmigrantes Digitales; Ciudadanía Digital; Sociedad Digital; Tecnología.

**Abstract** – Technology has brought great changes to humanity in recent times, however, part of this revolu-

tion is because human beings are immersed in large migrations and learning on a daily basis. The interaction of citizenship with migration and technological learning makes it possible to digitize their lives and other elements that interact with them; companies and government are an example, having as a means of connecting infrastructure that makes interaction possible.

**Keywords** – Digital Cities; Digital Immigrants; Digital Citizenship; Digital Society; Technology.

### ACERCA DE LAS CIUDADES DIGITALES.

Poder llegar a definir y comprender el sentido de Ciudadanía Digital conlleva a tomar en cuenta algunas consideraciones y definiciones que

permitan delimitar y dar forma a este término<sup>1</sup>. Estos conceptos permiten detectar la importancia de los inmigrantes digitales y nativos digitales.

Podemos mencionar que existen individuos que se han catalogado como inmigrantes digitales o nativos digitales, esto de acuerdo con el momento de su nacimiento respecto al tiempo, es decir al año de nacimiento. En lo que respecta a los Inmigrantes Digitales, son todos aquellos individuos que “adoptaron la tecnología después en sus vidas”

(Prensky, 2010), es decir, que provienen de una época en donde por la naturaleza propia de su nacimiento, crecieron y vivieron una parte de su vida con tecnología analógica, en donde la programación y los dispositivos que hoy conocemos eran escasos, y por el contrario, se trataba de dispositivos de carácter analógicos, es decir que utilizaban una frecuencia de comunicación continua.

Contrario a lo anterior, un Nativo Digital (expresión acuñada por Marc Prensky) (García, Portillo, Romo, &

1 Digital: 3. adj. Dicho de un aparato o de un sistema: Que presenta información, especialmente una medida, mediante el uso de señales discretas en forma de números o letras. Termómetro digital; 4. adj. Que se realiza o transmite por medios digitales. Señal, televisión digital. (Real Academia de la Lengua Española, 2018)

Discreto: 5. adj. Mat. Dicho de una magnitud: Que toma valores distintos y separados. (Real Academia de la Lengua Española, 2018)

Inmigrante: Que inmigra (Real Academia de la Lengua Española, s.f.)

Inmigrar: Dicho de una persona: Llegar a un país extranjero para radicarse en él. (Real Academia de la Lengua Española, s.f.)

Nativo: Innato, propio y conforme a la naturaleza de cada cosa. (Real Academia de la Lengua Española, s.f.)

Análogo: Que tiene analogía con algo (Real Academia de la Lengua Española, 2018)

Analogía: 1. f. Relación de semejanza entre cosas distintas; 2. f. Razonamiento basado en la existencia de atributos semejantes en seres o cosas diferentes. (Real Academia de la Lengua Española, 2018)

Ciudadano: 2. adj. Perteneciente o relativo a la ciudad o a los ciudadanos; 3. m. y f. Persona considerada como miembro activo de un Estado, titular de derechos políticos y sometido a sus leyes. (Real Academia de la Lengua Española, 2018)

Ciudad: 1. f. Conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas; 2. f. Lo urbano, en oposición a lo rural. (Real Academia de la Lengua Española, 2018)

Sociedad: 1. f. Conjunto de personas, pueblos o naciones que conviven bajo normas comunes. Viven marginados de la sociedad; 2. f. Agrupación natural o pactada de personas, organizada para cooperar en la consecución de determinados fines. (Real Academia de la Lengua Española, 2018)

Benito), se define como aquellos individuos “que han nacido y crecido con la tecnología” (Prensky, 2010).

La importancia de mencionar y presentar el significado de los conceptos anteriores, radica en que nos ayuda a comprender, la composición y estructura básica de una Ciudad Digital, la cual estará compuesta principalmente por un conjunto de Ciudadanos Digitales, mismos que conformarán una Sociedad Digital.

Un Ciudadano Digital, es aquel individuo que incorpora las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Dispositivos Digitales a su vida cotidiana, de esta manera accede a beneficios que inherentemente brinda la Digitalización. (Benítez Gutiérrez, 2017)

Por lo tanto, una Ciudad Digital, está compuesta desde usuarios que apenas tienen conocimientos básicos o nulos de las nuevas tecnologías, hasta expertos administradores de las TIC's. Este conjunto de individuos con influencias tecnológicas es lo que llamamos Ciudadanos Digitales. Es

importante señalar que no solamente una Ciudad Digital se encuentra conformada por individuos, sino por personas no físicas, hablando en términos fiscales, como lo son gobiernos y empresas, es decir, todas estas personas, forman parte de la composición social digital de una ciudad digital.

Además, existen al interior de las Ciudades Digitales la prestación de Servicios, mismos que son usados por los ciudadanos digitales, estos son puestos en marcha por entidades gubernamentales y privadas con la finalidad de hacer la vida de los ciudadanos digitales mas fácil y eficiente, para así, construir una sociedad más fuerte, aplicados por ejemplo a la recaudación o a la facilidad que se tiene al realizar cualquier trámite para realizar un viaje de placer, desde la reservación de una habitación o selección de un destino a cualquier punto habitable y conectado del planeta tierra, funcionando así como una agencia de viajes local, con alcances globales.

Otro factor que hace posible que los Ciudadanos Digitales interactúen con servicios digitales, es

la infraestructura, en él interviene directamente un agente de cambio mundial y para la humanidad, llamado Internet, mismo que permite realizar la conectividad entre las diversas entidades que intervienen para formar una Ciudad Digital y propiciar así el desarrollo de la Humanidad, a través de Sociedades Digitales.

Teniendo presentes estas definiciones, se puede decir que una Ciudad Digital, es un lugar en donde convergen Ciudadanos, Servicios e Infraestructura que propician desarrollo.

Pero volviendo a la punta del iceberg, es importante señalar que tanto los nativos digitales como los inmigrantes digitales, deben poseer conocimiento de cómo utilizar las herramientas que la misma Ciudad Digital pone a su alcance, para ello, los usuarios deben poseer una serie de saberes digitales básicos que permitan cerrar la brecha digital y de esta manera ser ciudadanos digitales con responsabilidad.

De acuerdo con investigaciones de Alberto Ramírez Martinell (Casi-

llas & Ramírez Martinell, 2014), estos saberes deben ser en los Estudiantes los siguientes:

1. Saber usar dispositivos; Conocimientos y habilidades necesarias para la operación de sistemas digitales (computadoras, tabletas, smartphones, cajeros automáticos, kioscos digitales) mediante la interacción con elementos gráficos del sistema operativo (menús, iconos, botones, notificaciones, herramientas); físicos (monitor, teclado, mouse, bocinas, panel táctil); o a través del establecimiento de conexiones con dispositivos periféricos (impresora, escáner, cañón, televisión, cámara web, micrófono) o con redes de datos (sean alámbricas o inalámbricas).
2. Saber Administrar Archivos; Conocimientos y habilidades necesarias para la manipulación (copiar, pegar, borrar, renombrar, buscar, comprimir, convertir, etc.); edición (tanto de su contenido como de sus atributos); y transferencia de archivos ya sea de manera local (disco duro interno o externo, disco óptico, memoria USB); por proximidad (blue-tooth, casting, airdrop) o de forma remota (como adjunto, por inbox o en la nube).
3. Usar programas y Sistemas de Información Especializados;

- Conocimientos y habilidades referidas a dos elementos: al software cuyas funciones y fines específicos son relevantes para enriquecer procesos y/o resolver tareas propias de una disciplina, por ejemplo: diseño gráfico, programación, análisis estadístico, etc. y a las fuentes de información digital especializadas, tales como bibliotecas virtuales, revistas electrónicas e impresas, páginas web y blogs, entre otras.
4. Crear y manipular contenido de texto y texto enriquecido; Conocimientos y habilidades para la creación, edición, formato, y manipulación de los elementos de un texto plano; o la inserción de elementos audiovisuales de un texto enriquecido.
  5. Crear y manipular conjunto de datos; Conocimientos y habilidades para la creación, agrupación, manipulación y visualización de datos.
  6. Crear y manipular medios y multimedia; Conocimientos y habilidades para la Identificación (por el contenido o atributos del archivo); reproducción (visualizar videos, animaciones e imágenes y escuchar música o grabaciones de voz); producción (realizar video, componer audio, tomar fotografías); edición (modificación o alteración de medios); e integración de medios en un producto multimedia y su respectiva distribución en diversos soportes digitales.
  7. Comunicarse en entornos digitales; Conocimientos y habilidades para transmitir información (voz, mensajes de texto, fotos o videollamadas) a uno o más destinatarios; o recibirla de uno o más remitentes de manera sincrónica (llamada, videoconferencia o chat) o asincrónica (correo electrónico, mensajes de texto, correo de voz).
  8. Socializar y colaborar en entornos digitales; Conocimientos y habilidades orientadas a la difusión de información (blogs, microblogs); interacción social (redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram); presencia en web (indicar "me gusta", hacer comentarios en servidores de medios o blogs, marcado social); y al trabajo grupal mediado por web (plataformas de colaboración como google docs o entornos virtuales de aprendizaje como Moodle y Eminus).
  9. Ejercer y respetar una ciudadanía digital; Conocimientos, valores, actitudes y habilidades referentes a las acciones (usos sociales, comportamientos éticos, respeto a la propiedad intelectual, integridad de

datos, difusión de información sensible); ejercicio de la ciudadanía (participación ciudadana, denuncia pública, movimientos sociales, infoactivismo) y a las normas relativas a los derechos y deberes de los usuarios de sistemas digitales en el espacio público y específicamente en el contexto escolar. La ciudadanía digital (ciberciudadanía o e-ciudadanía) también considera la regulación a través de normas y leyes; convenciones y prácticas socialmente aceptadas; actitudes y criterios personales. Asimismo, se relaciona con el manejo de algunas reglas escritas o normas sobre el comportamiento y el buen uso de estas tecnologías (Netiquette). Una ciudadanía responsable nos ayuda a prevenir los riesgos que se pueden originar a partir del uso de las TIC cotidianamente (robo, phishing, difamación, cyberbullying o ciberacoso).

10. Literacidad Digital; Conocimientos, habilidades y actitudes dirigidas a la búsqueda efectiva de contenido digital y a su manejo, mediante la consideración de palabras clave y metadatos; adopción de una postura crítica (consulta en bases de datos especializadas, realización de búsquedas avanzadas); aplicación de es-

trategias determinadas (uso de operadores booleanos, definición de filtros); y consideraciones para un manejo adecuado de la información (referencias, difusión, comunicación).

De esta manera, una ciudad digital a través de su sociedad digital puede ser tan importante con algo que prácticamente es intangible, como lo es físicamente, siendo así parte preponderante de la revolución tecnológica que se vive día a día.

En gran medida, la importancia de una Ciudad Digital, recae en la cantidad de información que es capaz de generar a través del tiempo y de la cantidad de transacciones que se puedan realizar. Por ello es importante mencionar las características de la información valiosa (Stair Ralph M, 2000).

- **Exacta:** La información exacta carece de errores. En algunos casos se genera información inexacta porque se insertan datos inexactos en el proceso de transformación (lo que comúnmente se conoce como “si entra basura, sale basura” [GIGO, garbage in, garbage out]).



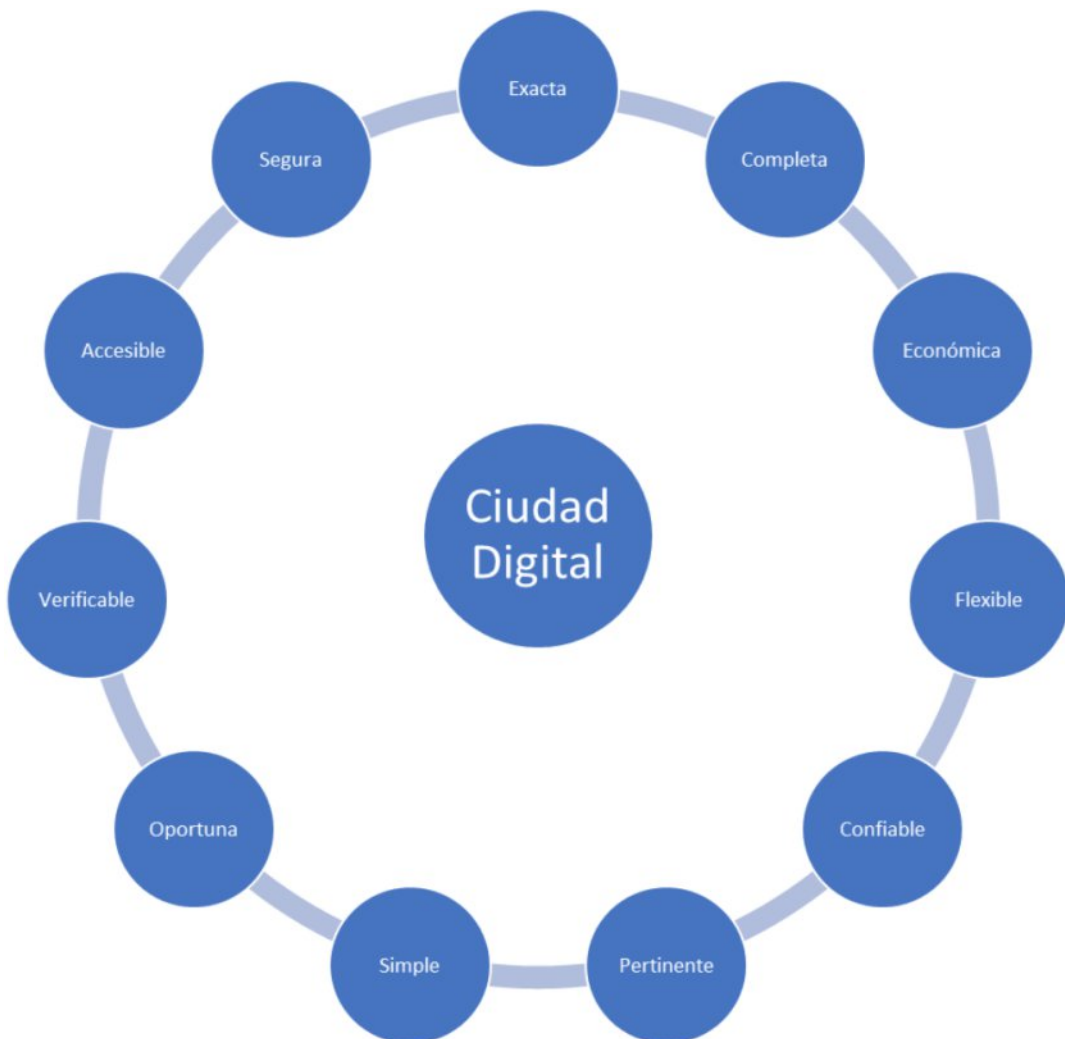
- **Completa:** La información completa contiene todos los datos importantes. Un informe de inversión que no incluyera todos los costos importantes, por ejemplo, no estaría completo.
- **Económica:** La producción de la información debe ser relativamente económica. Los responsables de la toma de decisiones siempre deben evaluar el valor de la información con el costo de producirla.
- **Flexible:** La información flexible es útil para muchos propósitos. Por ejemplo, la información acerca de las existencias en inventario de una parte específica le es útil a un representante de ventas para cerrar una venta, a un gerente de producción para determinar la necesidad de más inventario, y a un ejecutivo de finanzas para determinar el valor total de la inversión en el inventario de la compañía.
- **Confiable:** La información confiable dependerá de algunos factores. En muchos casos, la confiabilidad de la información depende del método de recolección de datos; en otros, de la fuente de información. Un rumor de fuente anónima sobre la posibilidad de un incremento en los precios del petróleo no sería confiable.
- **Pertinente:** La información pertinente es la realmente importante para el responsable de la toma de decisiones. Información acerca de la posibilidad de un decremento en el precio de la madera no sería pertinente para una compañía fabricante de microprocesadores de computadoras.
- **Simple:** La información debe ser simple, no excesivamente compleja. Por lo general no se precisa de información sofisticada y detallada. Un exceso de información puede provocar sobrecarga de información, caso este en el que un responsable de la toma de decisiones tiene tanta información que le es imposible identificar la verdaderamente importante.
- **Oportuna:** La información oportuna es la que se recibe justo cuando se le necesita. Conocer las condiciones climáticas imperantes de la semana anterior no servirá de nada para decidir el atuendo de hoy.
- **Verificable:** La información debe ser verificable. Esto significa la posibilidad de comprobar que es correcta, quizá mediante la consulta de muchas fuentes al respecto.
- **Accesible:** La información debe ser de fácil acceso para los usuarios autorizados, quienes

deben obtenerla en el formato adecuado y en el momento correcto para satisfacer sus necesidades.

- **Segura:** La información debe estar protegida contra el acceso a ella de usuarios no autorizados.

De esta manera para que una Ciudad Digital funcione de manera eficiente y segura, debe considerar estos elementos de la Información Valiosa, considerando que todo se encuentra interconectado y disponible para los Ciudadanos Digitales y su correcto desarrollo.

**Imagen 1. La órbita de la Información en una Ciudad Digital**



***Fuente: Conceptos; (Stair Ralph M, 2000). Gráfico: Espinoza Maza, Jonathan de J.***



## CONCLUSIÓN.

A lo largo de la historia la civilización humana, se ha destacado por evolucionar y mejorar continuamente en pro de aumentar la calidad de vida de los habitantes de este planeta, sin distinción de cultura, caracterizándose por contribuir con la curva infinita del conocimiento, realizando aportaciones que por muy pequeñas que parezcan son significativas, hoy en día parte de los cambios y mejoras que se viven, son causados por las tendencias de la digitalización, mismas que van desde los ciudadanos hasta la infraestructura que soporta estos grandes cambios.

Las Ciudades Digitales contribuyen al desarrollo de mejores sociedades, mismas que se traducen en mejoras constante para beneficiar no solamente a los Ciudadanos locales sino de manera global, siendo esta una tendencia que posee una reacción en cadena y que nos hace tener a los Ciudadanos Digitales una vida más fácil y cómoda.

## BIBLIOGRAFÍA.

Ayuntamiento de Bejar. (25 de 06 de 2018). Bejar Ciudad Digital. Obtenido de Bejar Ciudad Digital: <http://www.bejarciudadigital.com/ciudad-digital.html>

Benítez Gutiérrez, G. (2017). Ciudad digital: paradigma de la globalización urbana. Bitácora 27.

Casillas, M., & Ramírez Martinell, A. (2014). Saberes Digitales de los actores universitarios. Xalapa, México: Universidad Veracruzana.

García, F., Portillo, J., Romo, J., & Benito, M. (s.f.). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. Universidad de País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

Grupo de Trabajo de Ciudades Digitales. (2006). Elementos Básicos para una Ciudad Digital. Madrid: Asociación Española de Usuarios de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

Piscitelli, A. (2009). Nativos Digitales. Dieta Cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación. Buenos Aires: Santillana.

Prensky, M. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales. Distribuidora SEK, S.A.

Real Academia de la Lengua Española. (25 de Junio de 2018). Diccionario de la Lengua Española, 23 Edición. Obtenido de <http://dle.rae.es/>

Stair Ralph M, W. R. (2000). Principles of information Systems. A Managerial Approach, 4° Ed. EUA: Course Technology.

Vivanco, G. (2015). Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación ¿es posible valorar la diversidad en el marco de la tendencia homogeneizadora? Revista Brasileira de Educação.